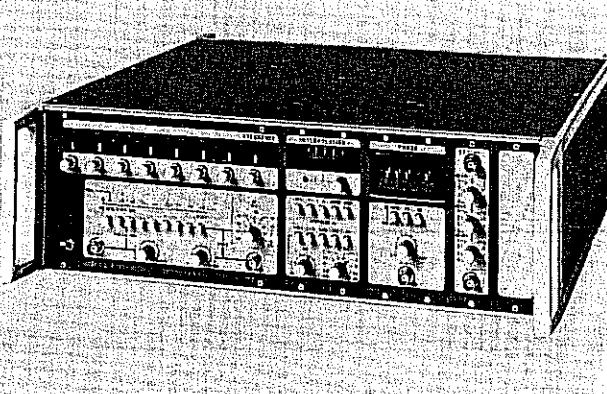


Dekadische Funktionsgeneratoren Modell 3100B

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany



Um die unterschiedlichen Wünsche der Anwender im NF-Bereich zu erfüllen, hat ADRET ein Generator-System entwickelt, das durch seinen modularen Aufbau an fast alle Meßaufgaben angepaßt werden kann.

Um den Preis der jeweiligen Gerätekombination niedrig zu halten, werden festverdrahtete Optionen anstelle von Einschüben verwendet.

Der Generator besteht aus:

- Grundgerät, Modell 3100B. Das Gerät liefert entweder Sinus- oder Rechtecksignal an zwei Ausgängen mit einem Phasenoffset von 90°. Unabhängige Pegeleinstellung für jeden Ausgang.
- Modell 3111B: programmierbarer Ausgangsspannungsteiler. Einstellung bis 79,9 dB, Auflösung 0,1 dB.
- Modell 3112B: programmierbarer Phasenschieber 0 bis 359,9°.
- Modell 3114B: kontinuierliche Interpolationsstufe und Wobbelbetrieb +/-1 Hz bis +/-10 kHz.

Das Grundgerät kann mit mehreren identischen Optionen bestückt werden und ist in BCD programmierbar.

Kurzdaten/Grundgerät

Frequenzbereich: 10 mHz bis 200 kHz

Stabilität: $\pm 5 \times 10^{-7}$ /Tag

Spektrale Reinheit: Trägerabstand 100 Hz: -110 dB/Hz
Trägerabstand 10 kHz: -125 dB/Hz

Kanal A

Ausgangssignale: Sinus, Rechteck, pos., neg., symmetrisch und TTL-kompatibel

Pegel: 0 V bis 10 V_{ss}, variabel

Ausgangsimpedanz: 50 Ω, umschaltbar auf 5 Ω

Kanal B

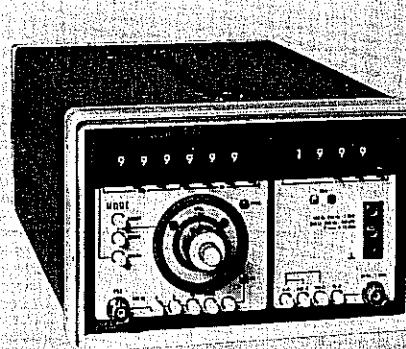
Ausgangssignal: Sinus, um 90° phasenverschoben gegen Kanal A

Pegel: 0 V bis 10 V_{ss}, variabel

Programmierung: BCD parallel, TTL Einstellzeit: 1 ms

Dekadischer Frequenz- und Pegelgenerator Modell 2230A

Adret



- Frequenzbereich von 10 Hz bis 1 MHz
- Hohe Spektralreinheit
- genaue Pegeleinstellung
- Unterschiedliche Ausgangsimpedanzen

Der dekadische Frequenzgenerator 2230A ist bedingt durch seine hervorragende Frequenz- und Pegel-eigenschaften ideal geeignet für alle Meßaufgaben im NF- und TF-Bereich. Die hohe Spektralreinheit, der auf 0,01 dB genau einstellbare Ausgangspegel und die umschaltbare Ausgangsimpedanz – wählbar sind 0 Ω, 75 Ω, 150 Ω und 600 Ω – erlauben es, das Gerät in den verschiedensten Systemen einzusetzen.

Kurzdaten

Frequenzbereiche: 50 Hz – 1 MHz, 75 Ω
200 Hz – 1 MHz, 0–150 Ω
200 Hz – 300 kHz, 0–600 Ω

Auflösung: 1 Hz

Stabilität: $\pm 3 \times 10^{-6}$ /Tag

Ausgangsimpedanz: 0 Ω, 75 Ω, 150 Ω, 600 Ω

Ausgang

Rechtecksignale: 50 Hz – 1 MHz, 0–20 dBm, 75 Ω

Hilfsausgang mit 4 MHz Frequenzoffset zur Synchronisation von selektiven Pegelmessern

Ausgangspegel: +20 bis -70 dBm/75 Ω
+13 bis -70 dBm/150 Ω, 600 Ω

Präzisions-Ausgangsspannungsteiler: 90 dB Dynamik,
0,01 dB Auflösung, 4-stellig

Teilergenauigkeit: $\pm 0,2$ dB maximal

Frequenzgang: $\pm 0,05$ dB

Spektralreinheit bei 100 Hz Trägerabstand: -90 dB/Hz

Programmierung: BCD oder IEEE-Bus programmierbar
(Option)

SERIE
3100

SYNTETISEUR MULTIFONCTION MODULAIRE

0,01Hz/200kHz

With compliments

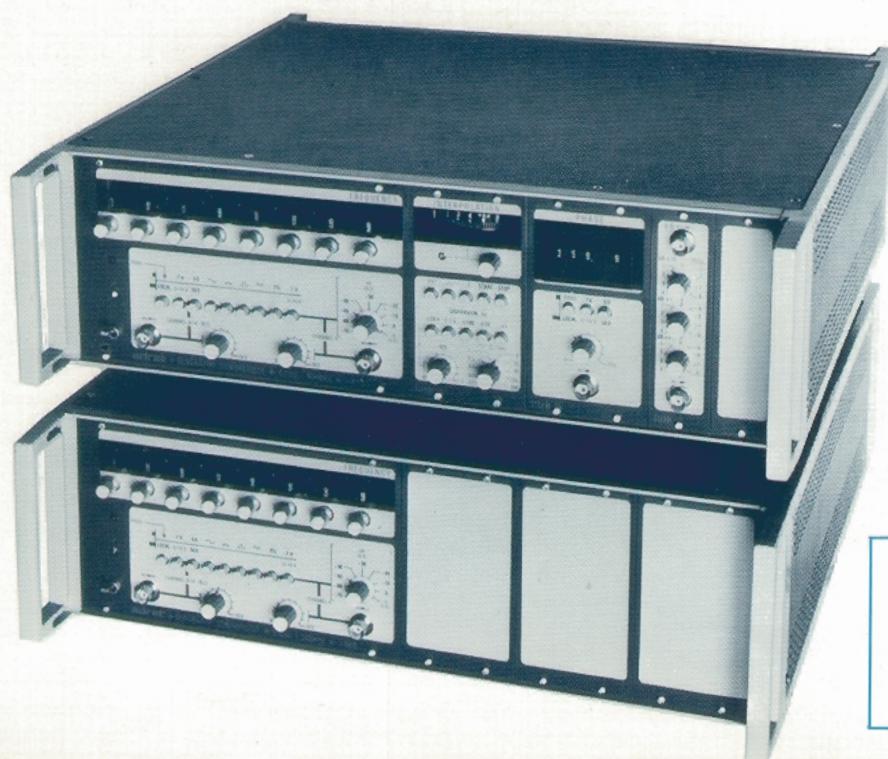
Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany



GENERATEUR SYNTETISEUR DE FREQUENCE MODULAIRE

**0,01Hz /
200kHz**



La définition de cet instrument ou plus précisément de ce système instrumental, découle de l'expérience acquise par Adret avec ses générateurs synthétiseurs basse fréquence.

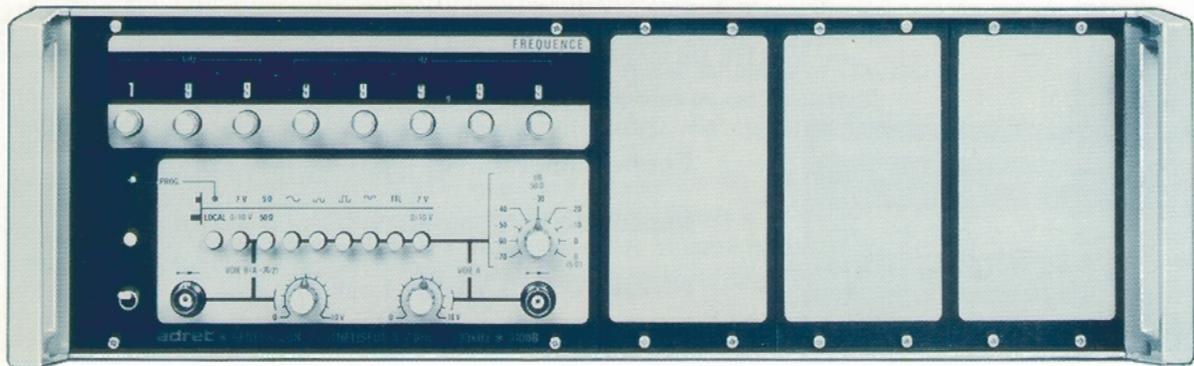
Les exigences des divers utilisateurs intéressés par la bande de 0 à 200 kHz étant souvent très différentes, Adret a développé ce système instrumental adaptable en fonction des problèmes de l'utilisateur. Cependant, en vue de réduire le coût de chaque combinaison, le principe de réalisation adopté fait appel à des «options câblées» et non à des tiroirs enfichables.

De par les fonctions qu'il offre, ce générateur est particulièrement bien adapté dans les domaines suivants : servomécanismes, filtre BF, système à courants porteurs, vibrations mécaniques de pièces ou de structures, avionique...

Ce système comprend une partie commune, le bâti synthétiseur comportant une alvéole pouvant recevoir jusqu'à trois options différentes en fonction de l'application envisagée.

Les options disponibles remplissent les fonctions suivantes :
• Atténuateur programmable
• Wobulateur avec marqueurs
• Déphasage programmable

BATI 3100 B SYNTHESEUR



Le bâti synthétiseur 3100 B constitue à lui seul une source de fréquence stable et précise dans la gamme de 0,01 Hz à 200 kHz avec une résolution de 0,01 Hz. La fréquence s'affiche soit en mode LOCAL à partir de 8 commutateurs décimaux, soit en mode DISTANCE par l'intermédiaire de signaux de programmation BCD parallèles.

Précision et stabilité de fréquence sont assurées grâce à un maître oscillateur

interne de classe 10^{-7} , mais une source extérieure de fréquence 10 MHz peut se substituer au pilote interne; dans ce cas la précision et la stabilité dépendent des qualités de la dite source extérieure.

Par ailleurs, une fréquence de référence 10 MHz fournie par le pilote interne est disponible à l'arrière de l'instrument.

SPECIFICATIONS EN FREQUENCE

FREQUENCE

Gamme : 0,01 Hz à 199 999,99 Hz

Résolution : 0,01 Hz

Nombre de chiffres : 8

Stabilité :

$\pm 2 \cdot 10^{-5}$ de 0 °C à + 50 °C

$\pm 5 \cdot 10^{-7}$ /24 H après 8 H de fonctionnement.

PILOTAGE PAR REFERENCE EXTERIEURE

Substitution de la référence extérieure au pilote interne.

Fréquence : 10 MHz

Niveau : 50 mVeff à 1 Veff/50 Ω

SORTIE 10 MHz REFERENCE

Niveau : 100 mVeff/50 Ω

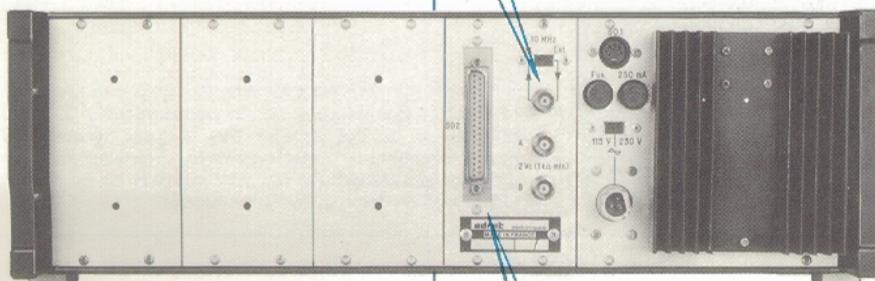
PURETE SPECTRALE

(Mesurée sur les sorties A et B avec f.e.m. calibrée et impédance 50 Ω)

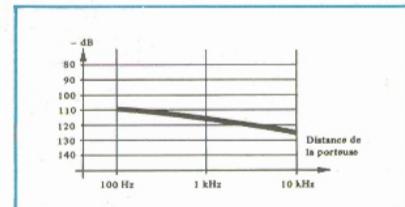
Composantes harmoniques des signaux sinusoïdaux : - 50 dB

Composantes non-harmoniques : - 70 dB

Bruit de phase dans une bande de 1 Hz :



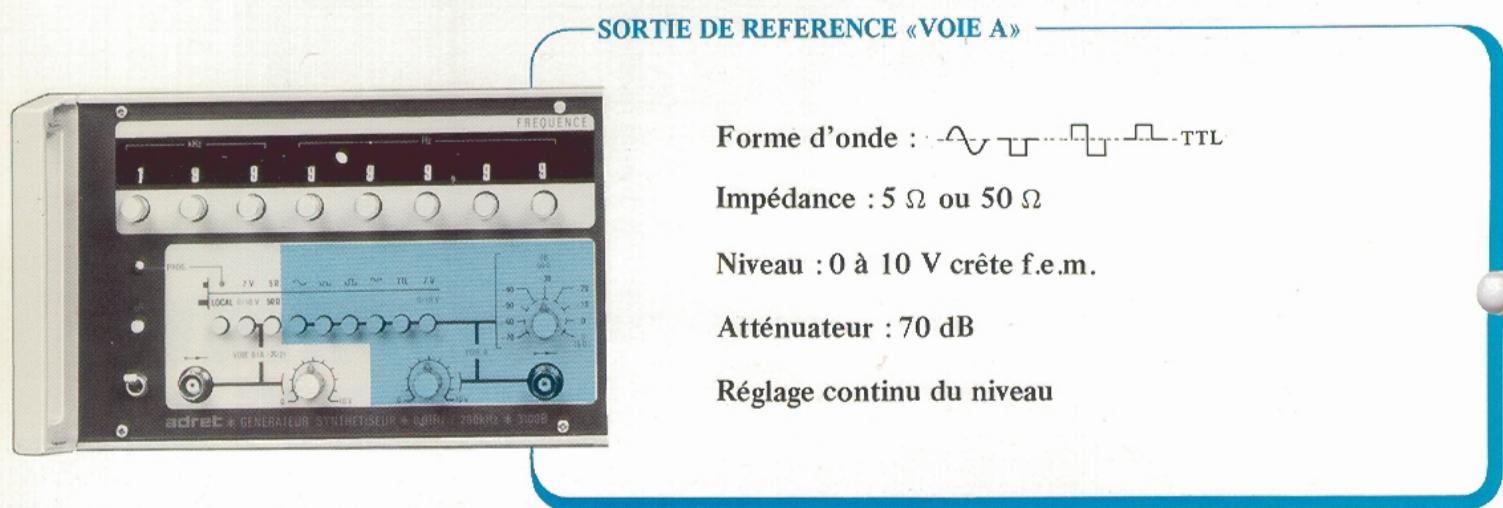
Programmation fréquence
(voir page 7)



BATI 3100 B SYNTHETISEUR

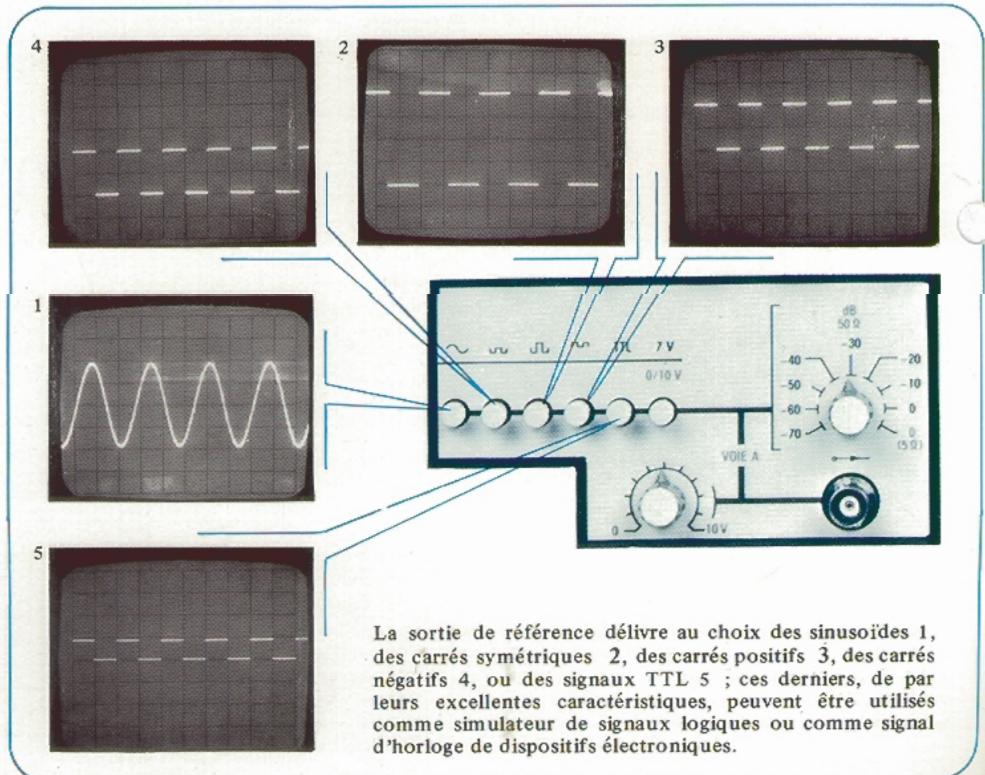
La fréquence affichée sur le bâti 3100 B est disponible sur deux voies de sortie en quadrature de phase avec une précision de $0,5^\circ$.

La sortie «A» du bâti est dite de référence en ce qui concerne la phase, vis à vis des autres sorties de l'instrument (sortie «B» ou sorties des options).



FORME D'ONDE

Sur la sortie de référence du 3100 B, la forme d'onde se choisit à partir d'un clavier à 5 touches.



La sortie de référence délivre au choix des sinusoïdes 1, des carrés symétriques 2, des carrés positifs 3, des carrés négatifs 4, ou des signaux TTL 5 ; ces derniers, de par leurs excellentes caractéristiques, peuvent être utilisés comme simulateur de signaux logiques ou comme signal d'horloge de dispositifs électroniques.

IMPEDANCE

L'impédance de la voie de référence peut être choisie à $5\ \Omega$ ou $50\ \Omega$, mais le réglage du niveau de sortie s'effectue alors

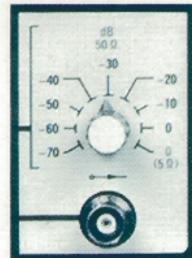
définiment, le choix de l'impédance se faisant par l'intermédiaire de la commande de l'atténuateur.

NIVEAU DE SORTIE AVEC IMPEDANCE 5 Ω

La commande de l'atténuateur est positionnée sur «0 / (5 Ω)», le **réglage du niveau** s'effectue par le potentiomètre de 0 à 10 Vc f.e.m. pour les sinusoïdes et carrés symétriques et de 0 à 10 Vcc pour les carrés positifs et négatifs; le niveau «1» TTL est automatiquement ajusté à $+3,8$ V ± 5 % quand la touche «TTL» est enfoncée. Dans tous les cas, le courant maximum disponible est de 100 mA crête.

De plus, une touche «7 V» permet de disposer de signaux calibrés à 7 V ± 5 % (7 Vc en sinusoïde et carré symétrique ; 7 Vcc en carrés positifs et négatifs). Dans

ce cas, la commande progressive par potentiomètre du niveau de sortie est évidemment inopérante.

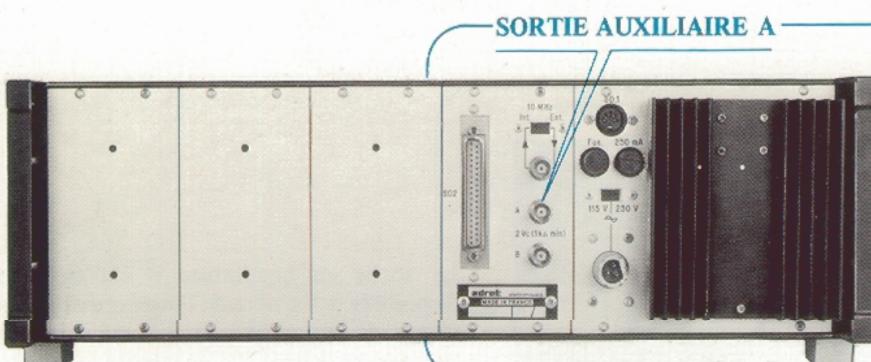


— * —

NIVEAU DE SORTIE AVEC IMPEDANCE 50 Ω

L'impédance 50 Ω est choisie en positionnant la commande de l'atténuateur sur «dB/50 Ω ». Dans ce cas, le réglage du niveau de sortie s'effectue comme dans le cas de l'impédance 5 Ω , c'est-à-dire par l'intermédiaire du potentiomètre de 0 à

10 V, et avec la position calibrée à 7 V. Mais en plus, le niveau ajusté par le potentiomètre, ou même la tension calibrée, peuvent être atténus de 0 à 70 dB par pas de 10 dB avec une précision de $\pm 0,5$ dB.



SPECIFICATIONS DES SORTIES DE REFERENCE «VOIE A»

Forme d'onde : signal sinusoïdal, créneaux positifs, créneaux négatifs, créneaux symétriques, créneaux niveau TTL.

- Temps de montée et de descente des créneaux : 100 ns
- Rapport cyclique des créneaux : 50 % ± 2 %.

Niveau de sortie

- Signal sinusoïdal
 - f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête f.e.m. calibrée : 7 Vcrête ± 5 %
 - Créneaux positifs ou négatifs
 - f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcc f.e.m. calibrée : 7 Vcc ± 5 %
 - Créneaux symétriques
 - f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête f.e.m. calibrée : 7 Vcrête ± 5 %
 - Créneaux niveau TTL
 - f.e.m. calibrée : 3,8 Vcc ± 5 %

Régulation du niveau de sortie

± 3 % dans toute la gamme de fréquence.

Impédance de sortie : 50 Ω ou 5 Ω

Courant de sortie : 100 mAcrête maximum.

Atténuation du signal de sortie (impédance 50 Ω) :

- Dynamique : 70 dB
- Résolution : 10 dB
- Précision : $\pm 0,5$ dB

SORTIE AUXILIAIRE A

(sur panneau arrière)

Forme d'onde : signal sinusoïdal en phase avec la sortie principale A.

Niveau de sortie :

2 Vcrête f.e.m.

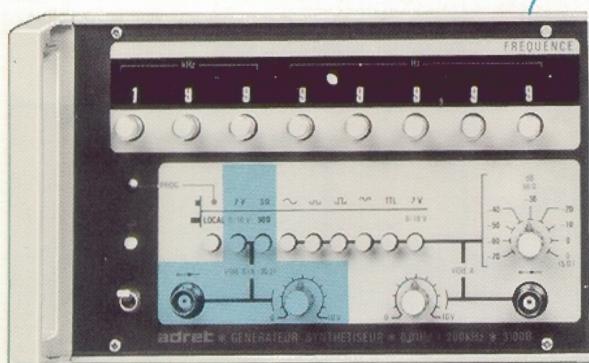
Impédance de charge : 1 k Ω minimum.

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

BATI 3100 B SYNTHESEUR



SORTIE EN QUADRATURE « VOIE B »

Forme d'onde : \sim

Impédance : 5Ω ou 50Ω

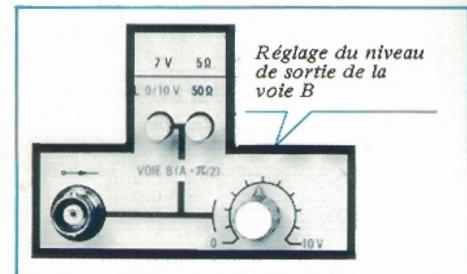
Niveau : 0 à 10 V crête f.e.m.

Réglage continu de niveau

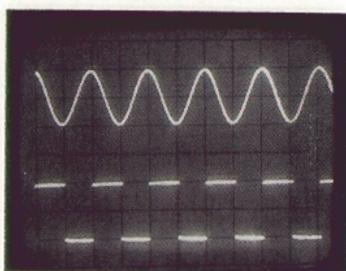
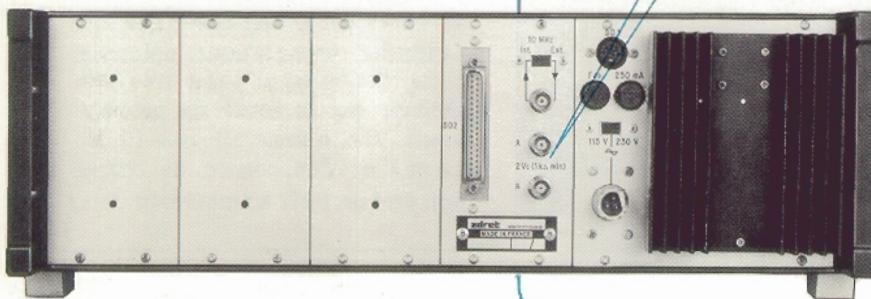
La sortie « B » du 3100 B est déphasée de $90^\circ \pm 0,5^\circ$ par rapport à la sortie de référence (sortie A). La forme d'onde du signal de sortie est sinusoïdale et le signal est disponible sous une impédance de 5Ω ou de 50Ω , le choix s'effectuant par touche.

Le réglage du niveau de sortie est commun aux deux impédances, il s'effectue de 0 à 10 Vc par potentiomètre ; la sortie B possède également la possibilité de

disposer d'un niveau de sortie calibré à + 7 Vc.



SORTIE AUXILIAIRE B



Déphasage fixe de 90° entre la sortie de référence (signal \square) et la sortie en quadrature (signal \sim).

SPECIFICATIONS DES SORTIES EN QUADRATURE « VOIE B »

Forme d'onde : signal sinusoïdal déphasé de 90° par rapport aux signaux de la sortie A. Précision du déphasage mesuré par rapport aux signaux sinusoïdaux de la sortie de référence A avec f.e.m. calibrée : $\pm 0,5^\circ$.

Niveau de sortie :
• f.e.m. variable : 0 V à 10 Vcrête
• f.e.m. calibrée : 7 Vcrête $\pm 5\%$

Régulation du niveau de sortie : $\pm 3\%$ dans toute la gamme de fréquence.

Impédance de sortie : 50Ω ou 5Ω

Courant de sortie : 100 mA crête maximum.

SORTIE AUXILIAIRE B (sur panneau arrière)

Forme d'onde : signal sinusoïdal déphasé de $+ 90^\circ$ par rapport aux signaux de la sortie de référence A.

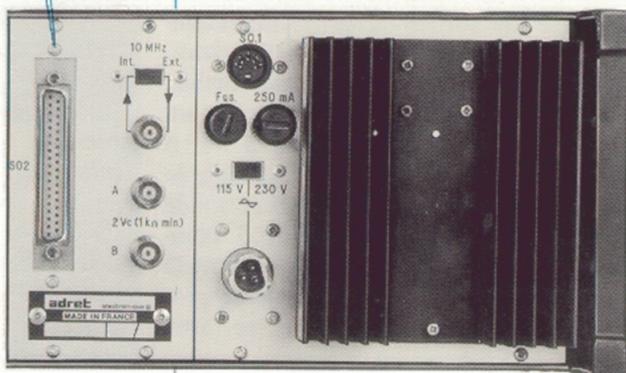
Niveau de sortie : 2 Vcrête f.e.m.

Impédance de charge : $1 \text{ k}\Omega$ minimum.

PROGRAMMATION
DE FREQUENCE

Le passage du mode Local au mode Distance est réalisé par la commande manuelle placée sur le panneau avant ou par l'intermédiaire du connecteur de programmation placé sur le panneau arrière, avec priorité pour le mode Distance.

SPECIFICATION DE LA PROGRAMMATION EN FREQUENCE DU 3100 B



- logique TTL positive à prélèvement de courant.
Niveau «1» : + 2 V à + 5 V/0,1 mA
Niveau «0» : 0 V à + 0,4V/- 0,2 mA
- Code BCD 1-2-4-8, accès parallèle.
- Résolution : 0,01 Hz

• Temps d'acquisition :

Poids des incrément affectés par le changement de fréquence	Temps d'acquisition à 100 Hz de la fréquence désirée	Temps d'acquisition à 10 Hz de la fréquence désirée
10^5 Hz à 10^3 Hz	0,5 ms	1 ms
Inférieur ou égal à 10^2 Hz	En 1 ms, l'erreur de fréquence est inférieure à 1 Hz	

Les temps d'acquisition ci-dessus ne dépendent que du poids des incrément affectés par le changement de fréquence.

ALIMENTATION

Tension : 115/230 V (± 10 %)
Fréquence : 50 Hz à 400 Hz
Consommation : 40 VA



TECHNOLOGIE

La série 3100 B est de conception modulaire; chaque circuit élémentaire est enfichable et interchangeable avec le même circuit compris dans notre lot de maintenance standard.

ADAPTATION RACK

Le 3100 B peut être incorporé dans une baie au standard 19 pouces, grâce aux adaptations référencées 03 800064 ; l'encombrement est alors de 3 unités.



DIMENSIONS

adaptable au rack 19"
Hauteur : 132 mm (3 U)
Largeur : 440 mm
Profondeur : 452 mm (hors tout)

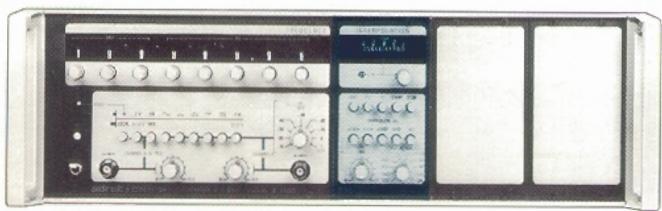
MASSE : 10 kg à 12 kg selon options

ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement :
0 à + 50°C
Température de stockage :
- 20 à + 70°C

OPTION 3114 B

INTERPOLATEUR DE FREQUENCE
WOBULATEUR AVEC MARQUEURS



PRINCIPE
DE L'INTERPOLATION

L'option 3114 B transforme le bâti synthétiseur en wobulateur de grande précision et particulièrement souple d'emploi; la sortie de la fréquence wobulée s'effectue sur les sorties A et B du bâti 3100 B, avec les mêmes possibilités et caractéristiques qu'en l'absence de wobulation.

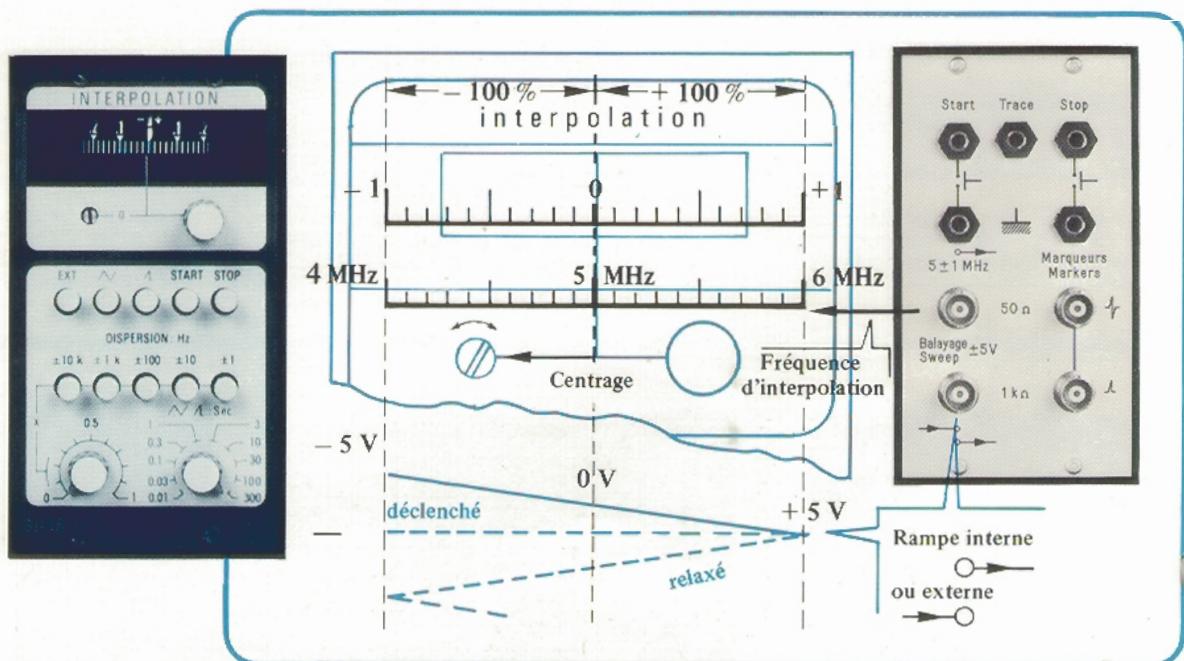
En particulier, la fréquence affichée sur le bâti garde les qualités de précision et de stabilité du maître oscillateur interne (ou de la fréquence de substitution en cas de pilotage par fréquence extérieure).

L'option 3114 B comprend principalement un oscillateur d'interpolation qui se substitue à la sous-porteuse pilotant le circuit de synthèse correspondant à la gamme d'excursion choisie sur l'option (± 1 Hz à ± 10 kHz). L'oscillateur d'interpolation peut être commandé par une tension analogique conduisant à 4 modes de wobulation, localement en **manuel**, ou par rampe interne **relaxée** ou **déclenchée**, ou bien encore en **extérieur**.

Quel que soit le mode de balayage choisi, la wobulation s'effectue à l'intérieur de la

gamme DISPERSION choisie: ± 1 Hz, ± 10 Hz, ± 100 Hz, ± 1 kHz ou ± 10 kHz.

Il est à noter que la variation de l'oscillateur d'interpolation est de ± 1 MHz quelle que soit la gamme d'excursion choisie et que la fréquence de cet oscillateur est disponible à l'arrière de l'option 3114 B (5 MHz ± 1 MHz), ce qui permet le recalage de la fonction interpolation puisque la fréquence doit être exactement de 5 MHz quand la commande manuelle est à «0».



BALAYAGE EN MODE MANUEL

En mode manuel, la variation de fréquence s'effectue par potentiomètre à l'intérieur de la gamme DISPERSION choisie avec visualisation sur échelle graduée «-1, 0, + 1».

SPECIFICATION DU BALAYAGE EN MODE MANUEL



Gammes : ± 1 Hz, ± 10 Hz, ± 100 Hz, ± 1 kHz, ± 10 kHz

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif par potentiomètre 10 tours de la fréquence de sortie du synthétiseur, autour de la valeur affichée sur les commutateurs situés à gauche du voyant indiquant la gamme d'interpolation.
- Visualisation de l'interpolation de fréquence sur échelle graduée +1, 0, -1. Résolution : $\pm 2\%$.

Sortie de l'oscillateur d'interpolation :

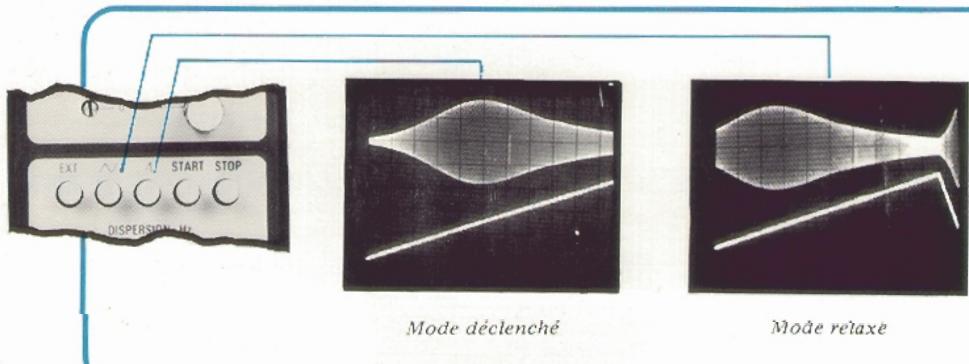
Sur panneau arrière par prise BNC :

5 MHz ± 1 MHz pour 100 % de la gamme d'interpolation.

- Niveau : 200 mVeff/50 Ω
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité : $\pm 10^{-3}/10$ mn

BALAYAGE EN MODE RELAXE

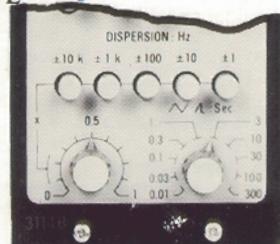
En mode relaxé, le balayage s'effectue par rampe interne symétrique, l'excursion étant ajustée par l'intermédiaire du bouton repéré «X», à l'intérieur de la gamme de DISPERSION choisie.



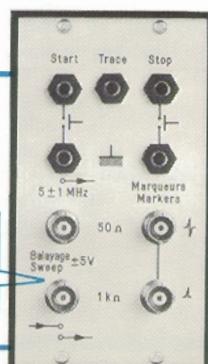
BALAYAGE EN MODE DECLENCHE

En mode déclenché, le balayage est commandé par deux boutons pousoirs START/STOP ou par court-circuit fugitif des bornes arrières de l'option, le balayage étant réalisé par une dent de scie interne, à retour rapide. Le réglage de l'excursion s'effectue de la même façon qu'en mode relaxé, à partir du bouton repéré «X» et à l'intérieur de la gamme de DISPERSION choisie.

RAMPE



Dans ces deux modes de fonctionnement, la durée de la rampe est ajustable de 10 ms à 300 s et cette même rampe est disponible à l'arrière de l'option pour assurer le balayage de l'oscilloscope.



Option 3114 B

SPECIFICATIONS DU BALAYAGE EN MODES RELAXE ET DECLENCHÉ



Gammes : ± 1 Hz, ± 10 Hz, ± 100 Hz, ± 1 kHz, ± 10 kHz.

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif de la dispersion par potentiomètre à l'intérieur de la gamme d'interpolation sélectionnée.
- Réglage progressif de la fréquence centrale par potentiomètre 10 tours, avec visualisation sur échelle graduée $+1, 0, -1$. Résolution : $\pm 2\%$.

Sortie de l'oscillateur d'interpolation

Sur panneau arrière par prise BNC : 5 MHz ± 1 MHz pour 100 % de la gamme d'interpolation.

- Niveau : 200 mVeff/50 Ω
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité : $\pm 10^{-3}/10$ mn

Rampe

- Durée : 10 ms à 300 s
- En mode déclenché, commandes Start/Stop par bouton poussoir sur panneau avant ou niveau «0» fugitif sur panneau arrière.
- Sortie du signal de balayage Amplitude : ± 5 V Impédance de charge minimale : 1 k Ω

BALAYAGE EN MODE EXTERIEUR

En mode extérieur, le balayage s'effectue à partir d'une tension extérieure de ± 5 V et de bande passante 1 kHz à 0,5 dB, quand la touche «EXT» est enfoncée.

La tension extérieure est contrôlée par le bouton repéré «X» de manière à ajuster l'excursion de la fréquence à l'intérieur de la gamme de dispersion choisie, de la même manière que dans les deux modes de balayage précédents.

SPECIFICATIONS DU BALAYAGE EN MODE EXTERIEUR



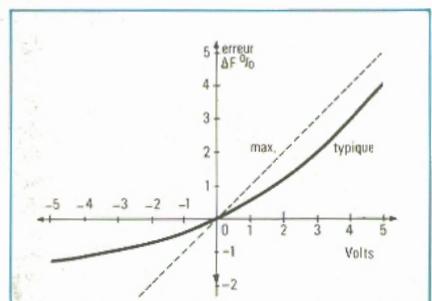
Entrée de la tension extérieure de balayage, l'excursion est ajustée par le bouton repéré «X».

Gammes : ± 1 Hz, ± 10 Hz, ± 100 Hz, ± 1 kHz, ± 10 kHz.

- Visualisation de la gamme d'interpolation par voyants situés sur le 3100 B.
- Réglage progressif de la dispersion par potentiomètre à l'intérieur de la gamme d'interpolation sélectionnée.

Entrée balayage

- Sensibilité : ± 5 V pour toute la gamme de dispersion.
- Impédance d'entrée : 10 k Ω
- Bande passante à 0,5 dB : DC à 1 kHz
- Linéarité :



Sortie de l'oscillateur d'interpolation

Sur panneau arrière par prise BNC : 5 MHz ± 1 MHz pour ± 100 % de la gamme d'interpolation.

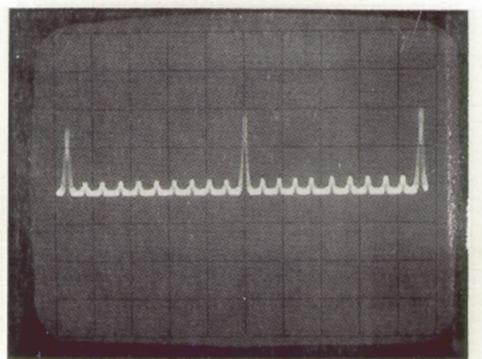
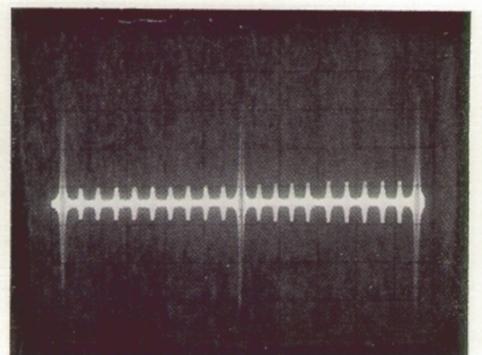
- Niveau : 200 mVeff/50 Ω
- Calibration de l'oscillateur d'interpolation par potentiomètre à axe fendu situé sur panneau avant.
- Stabilité : $\pm 10^{-3}/10$ mn

MARQUEURS

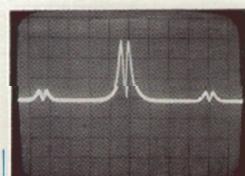
Des marqueurs du type papillon ou redressés au nombre de 21 sont disponibles à l'arrière de l'option 3114 B et facilitent l'interprétation de la courbe de wobulation; leur espacement correspond à 10 % de la gamme de dispersion. Il y a ainsi un marqueur central, deux marqueurs délimitant la dispersion choisie et 18 marqueurs intermédiaires.

Le procédé d'élaboration des marqueurs les rend utilisables pour les plus petites excursions de fréquences (touche ± 1 Hz, marqueurs tous les 0,1 Hz) et la précision de leur emplacement est en rapport avec la précision du maître oscillateur interne ou de la source extérieure pilotant le bâti.

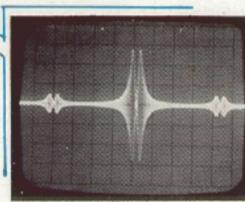
De plus, deux sortes de marqueurs sont disponibles, des marqueurs du type «papillon» compatibles avec les vitesses de balayage des oscilloscopes et les marqueurs «redressés» compatibles avec l'entrée marqueur des tables traçantes les plus courantes.

**SPECIFICATIONS DES MARQUEURS**

En mode RELAXE ou DECLENCHE, ainsi qu'en mode EXTERIEUR, deux types de marqueurs sont disponibles .



Marqueurs type «papillon» compatibles avec les vitesses de balayage des oscilloscopes.



Marqueurs «redressés» compatibles avec l'entrée marqueur des tables traçantes les plus courantes.

MARQUEURS TYPE PAPILLON

- 3 marqueurs indiquant la fréquence centrale et les fréquences extrêmes de la wobulation.
- Amplitude : 500 mVcc/50 Ω environ.
- 18 marqueurs intermédiaires.
- Amplitude : 100 mVcc/50 Ω environ.
- Espacement entre deux marqueurs : 10 % de la gamme de dispersion.

MARQUEURS REDRESSES

- 3 marqueurs indiquant la fréquence centrale et les fréquences extrêmes de la wobulation.
- Amplitude : 500 mVcrête environ.
- 18 marqueurs intermédiaires.
- Amplitude : 100 mVcrête environ.
- Espacement entre deux marqueurs : 10 % de la gamme de dispersion.
- Impédance de charge minimale : 1 k Ω

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

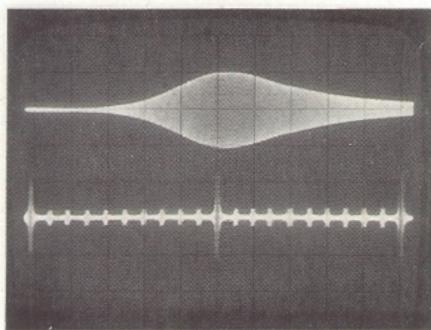
Option 3114 B

**DECALAGE
DE LA TRACE**

En mode RELAXE et en mode DECLENCHE, la manœuvre de la commande manuelle autorise le décalage de la courbe, ce qui permet d'observer d'éventuelles anomalies au-delà ou en deçà de la fréquence de coupure du dispositif sous test. Par ailleurs, il est possible de dilater l'oscillogramme en affichant une dispersion (bouton «X») inférieure à 100 %.

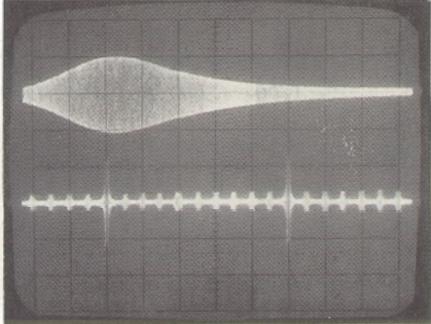


A



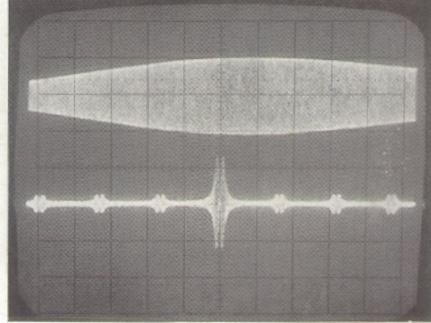
Fréquence affichée : 15 kHz
Bande passante du filtre : 10 kHz
Gamme de dispersion : ± 10 kHz
Bouton «X» à 100 %
Vitesse de rampe relaxée : 0,1 s
Commande manuelle : 0

B



Mêmes conditions qu'en A mais commande manuelle décalée.

C

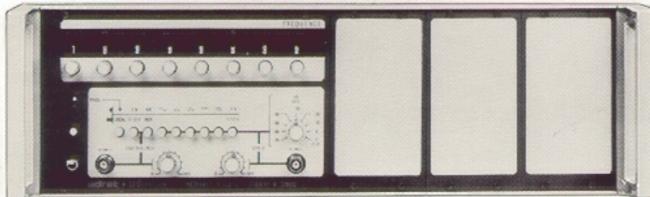


Mêmes conditions qu'en A mais bouton «X» à 50 %.

Le bâti 3100B ne peut recevoir qu'une seule option 3114 B, mais dans ce cas il peut être équipé de une ou plusieurs des deux autres options.

SERIE 3100 : GENERATEUR SYNTHETISEUR MULTIFONCTION A OPTIONS

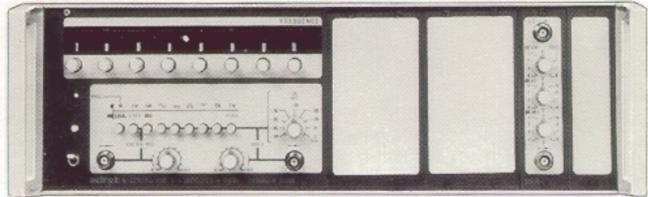
QUELQUES COMBINAISONS



1 BATI 3100 B

Synthétiseur 0,01 Hz/200 kHz :

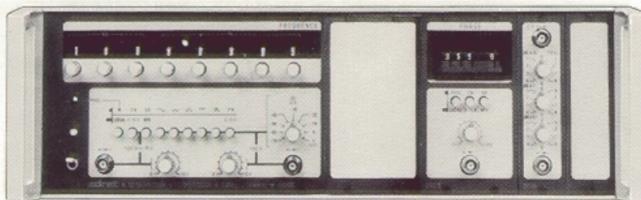
- deux voies de sortie en quadrature
- niveau 10 Vc
- Gamme d'onde \sim \square \square TTL



2 BATI 3100 B
+ OPTION 3111 B

Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

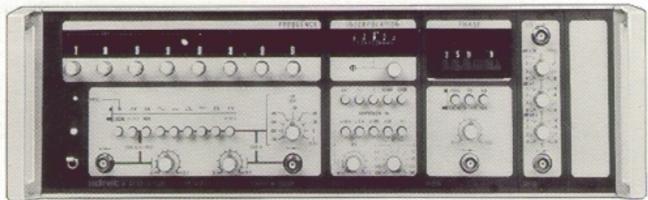
- atténuateur 80 dB de dynamique.
- résolution 0,1 dB.



3 BATI 3100 B
+ OPTIONS 3111 B et 3112 B

Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

- une troisième sortie déphasable de 0 à 359,9° en mode local ou par programmation avec 0,1° de résolution.



4 BATI 3100 B
+ OPTIONS 3111 B, 3112 B et 3114 B

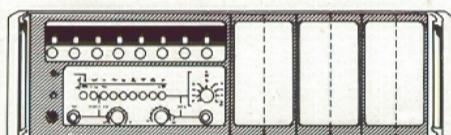
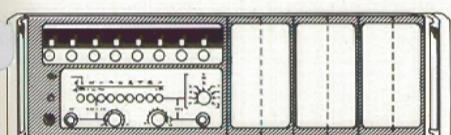
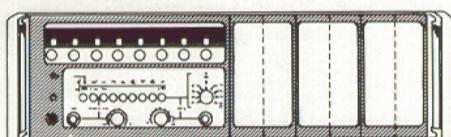
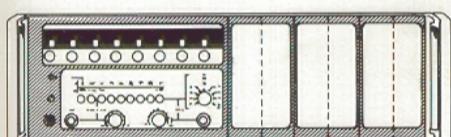
Mêmes spécifications que ci-dessus avec en plus:

- variation continue de fréquence.
- wobulation par rampes internes (\wedge ou \vee).
- wobulation par signaux extérieurs.
- deux types de marqueurs.

EXEMPLE DE RÉDACTION DE COMMANDE

Désigner l'emplacement de vos options dans le bati, l'option 3114 B (wobulateur) devant obligatoirement être positionnée près des commandes du bati 3100 B.

La partie du bati ne comportant pas d'option est obstruée avec un cache ayant pour référence 030048 ou 030049.



DESIGNATION	QUANTITE
Bati 3100 B	
Option 3111 B	
Option 3112 B	
Option 3114 B	
Adaptateur rack 3U	